# أسباب عزوف الطلبة عن دخول أقسام الرياضيات في الجامعات

أ.د.جمعة سريسح منصور م. م تهاني علي سلمان
مكتب مستشار وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

**الفصل الأول :الإطار العام للبحث**

**ملخص البحث**

**هدفت الدراسة الحالية معرفة أسباب عزوف الطلبة عن التقديم الى قسم الرياضيات في الجامعات العراقية .ولأجل تحقيق هدف الدراسة قام الباحثان بأعداد أداة مكونة من ٤- محاور تضمنت ٤٠ -فقرة،موزعة كما يأتي :**

**-المحور الأول مجموعة الأسباب التي تتعلق بالطالب وعددها ١٤ فقرة.**

**- المحور الثاني يتضمن فقرات تخص مدرس المادة وعدد فقراته ٩ فقرة.**

**- المحور الثالث فيتضمن فقرات تخص طبيعة المادة وهي الرياضيات وعدد فقراتها ١١ فقرة.**

**- المحور الرابع التي تضمنت أسباب تخص زملاء الدراسة والمقربين وعدد فقراتها ٦ فقرة.**

**وقد عرضت الاستبانة على مجموعة من المحكمين وتم تعديل بعض الفقرات وحصلت موافقة ٨٥% من المحكمين على انتماء الفقرات للمجال الذي وضعت فيه.**

**استخدمت الخصائص السيكومترية من صدق وثبات وذلك باستخراج مؤشرات صدق البناء باعتماد معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية كما استخرج الثبات عن طريق أعادة الاختبار (test-retest) وكانت المؤشرات مقبولة وذات دلالة إحصائية عند مستوى ٥% .**

**طبقت الاستبانة على عينة من التدريسيين بلغ عددهم ٢٠ تدريسياً بواقع ١٠تدريسياً وتدريسية من جامعة بغداد و ١٠ تدريسياً وتدريسية من الجامعة التكنولوجية وروعي في ذلك اختلاف الرتب العلمية من مدرس مساعد ،ومدرس ،أستاذ مساعد ،أستاذ.**

**كما تم اختيار عينة من الطلبة بعدد ٦٠ طالبا وطالبة بواقع ٣٠ طالبا وطالبة من جامعة بغداد و ٣٠ طالباً وطالبة الجامعة التكنولوجية وقد اختيروا عشوائياً من الطلبة الجدد ومن أقسام الرياضيات في كليات التربية والعلوم.**

**وأظهرت النتائج ان أكثر الأسباب حدة هي (شعور الطالب بجمود مادة الرياضيات وانقطاعها عن التطور)،وان مادة الرياضيات تتعامل مع الموز بحيث تحتاج من الطالب التركيز وجهد عقلي كبير ،كما وضعت بعض التوصيات منها أعادة النظر بمقررات ومناهج الرياضيات ،وتوسيع فرص العمل أمام الخريجين ،وتطوير الكفاءة التدريسية للمدرسين.**

## Abstract

**The current study aimed to know the reasons for the reluctance of students to apply mathematics department in the Iraqi universities. In order to achieve the objective of the study the researchers a tool numbers of 4 - axes included 40 - paragraph, distributed as follows:**
**- Set the first axis causes that relate to the student, the 14 paragraph.**
**- The second axis includes clauses concerning teacher and the number of paragraphs of Article 9, paragraph.**
**- Axis III contains clauses concerning the nature of mathematics and a number of paragraphs 11 paragraphs.**
**- The fourth, which included reasons related to classmates and close and the number of paragraphs 6, paragraph.**
**The resolution offered on a group of arbitrators has been amended some of the paragraphs and got the approval of 85% of the arbitrators on the affiliation of the paragraphs, which put into it.**
**Used psychometric properties of reliability and validity of the mining and construction indicators endorsed the adoption of the para-class correlation coefficient as extracted total consistency by re-test (test-retest) and indicators were acceptable and statistically significant at the5% level.**
**Applied the questionnaire on a sample of the teaching staff numbered around 20 by 10 pedagogy and teaching pedagogy from the University of Baghdad and 10 pedagogy and teaching of the University of Technology and took into account the different levels of scientific teacher assistant, teacher, professor, assistant professor.**
**The sample was selected from students with 60 students by 30 students from Baghdad University and 30 students, University of Technology was selected randomly from students and from sections of the new mathematics in the education and scientific collage.**
**The results showed that the most common reasons unit is (a sense of student rigid mathematics and its isolation from development), and mathematics to deal with a banana so you need from the student focus and mental effort significantly, has also developed some of the recommendations including reconsideration of the decisions of the mathematics curriculum, and expand employment opportunities for graduates, and the development of teaching competence of teachers.**

**١-مشكلة البحث:**

**إنَّ لمادة الرياضيات مكانة مميزة في حياة الأمم والشعوب والأفراد.ويندر أن وجد ميدان من ميادين الحياة أو تخصص علمي إلا وكان للرياضيات نصيب أوفر في مدخلاته، فلولا الرياضيات لما تحققت هذه القفزات المعروفة في ميادين العلم والاكتشافات والتطورات التقنية الحديثة المتلاحقة.**

**إذ إن أهمية الرياضيات وفوائدها لأتعد ولا تحصى فهي تسهم في تنشيط عقل الإنسان وتتحدى قدراته وكما قال أفلاطون منذ مايزيد على ٢٥٠٠ عام إن عقل الإنسان يحتاج إلى الرياضة والتدريب كما هو جسمه ومسائل الرياضيات وتمارينه هي أفضل من يروض و ينمي عقل الإنسان ،كذلك من المفيد الإشارة إلى إن الولايات المتحدة عندما اكتشفت تخلفها في ميدان سباق الفضاء بعد غزو الاتحاد السوفيتي له عام ١٩٥٩ بادرت إلى دراسة الأسباب على مستوى قومي عام كما ورد في تقرير الكونكرس الأمريكي بعنوان (أمة معرضة للخطر) فوجدت أن ابرز أسباب هذا التخلف هو تواضع وقلة المواد التي يدرسها الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم فعمدت إلى زيادتها وفعلا بعد سنوات استطاعت أمريكا أن تستعيد موقع الصدارة.**

**والباحثان شعرا من خلال خبرتهما وعملهما الميداني في التدريس والتفاعل مع الطلبة ومدرسي هذه المادة أن عزوفا واضحا من قبل الطلبة وحتى أولياء الأمور عن دخول أقسام الرياضيات وهناك مؤشرات واضحة فالشعب والصفوف في أقسام الرياضيات يتناقص عددها بشكل مستمر وهي اقل حجما من نظيراتها في الأقسام العلمية الأخرى ولا يتورع الطلبة وأولياء أمورهم عن التماس كل المبررات والأسباب لنقل أولادهم من قسم الرياضيات إلى أقسام أخرى في حين أن مدرس الرياضيات في مدارسنا وجامعاتنا يحتل مكانة مرموقة ، نظرا لمكانة المادة وجديتها وصعوبتها وأهميتها في حياتهم ومستقبلهم في مدارسنا وعليها طلب متزايد نظرا لوجود شواغر عديدة في مدارسنا الثانوية.**

**من هذا المنطلق يسعى الباحثان إلى الكشف عن العوامل والأسباب التي تحول دون إقبال الطلبة على دخول قسم الرياضيات في جامعاتنا...**

**ولمزيد من المصداقية لفكرة البحث قام الباحثان بأجراء دراسة استطلاعية تضمنت عددا من الأسئلة موجه إلى عينة من تدريسي قسم الرياضيات /في جامعتي بغداد والتكنولوجية ،اشتملت على سؤال أساسي مضمونه هل هناك أسباب تحول دون إقبال الطلبة على قسم الرياضيات ،وكانت النتيجة وجود عزوف عن هذا القسم بسبب صعوبة المادة وخوف الطلبة منها وهذا مايؤكده إجاباتهم على الأسئلة الأخرى بوجود المشكلة .**

**وبالتالي أنها تحتاج إلى تحديد حجمها وأبعادها وتأثيراتها السلبية واقتراح المعالجات المناسبة لتجاوزها.[2]**

**٢-هدف البحث**

**يهدف البحث الحالي إلى الأتي:**

**١-تعرف أسباب عزوف الطلبة عن دخول قسم الرياضيات .**

**٢-اقتراح الحلول والمعالجات المناسبة في ضوء نتائج البحث.**

**٣-حدود البحث**

**يتحدد البحث بالاتي:**

**أ-مكانيا:( جامعة بغداد،الجامعة التكنولوجية،جامعة النهرين).**

**ب-فئويا:تدريسي وطلبة أقسام الرياضيات في الجامعات المذكورة.**

**ج-زمانيا:السنة الدراسية ٢٠١٠/٢٠١١.**

**٤-أهمية البحث والحاجة أليه**

**تكمن أهمية البحث في الأتي:**

**١-من أهمية مادة الرياضيات ذاتها لما تحتله من مكانه في خدمة المجتمع وتحقيق التقدم في أي تخصص ،من التخصصات ،لذا فأن شيوع ثقافة حب الرياضيات والتعامل معها برغبة من قبل الطلبة يؤدي إلى تفتح قابليتهم الذهنية الداخلية وإدراك مابين مكونات الأرقام والرموز من علاقات ودلالات ونتائج وتأثيرات متبادلة لذا فان البحث يحتل أهمية من خلال ذلك.**

**٢-أن الكشف عن مشكلة عزوف الطلبة وتشخيص أسبابها من شأنه أن يعالج جذورها قدر الإمكان ويخفف من التأثيرات السلبية لهذا العزوف.**

**٣- أهمية المراحل الجامعية المعنية بتدريس مادة الرياضيات وذلك لان وجود نقص في تدريسيين الجامعات من هذه المادة ومدرسي الثانوية يحمل مدرس الجامعة أعباً مضاعفة لذا ،فأن السعي لتحقيق قبول اكبر عدد من الطلبة في أقسام الرياضيات يحقق جزءاً من الوفاء لمتطلبات هذه المادة من المدرسين لسد النقص على المستوى الدراسة الجامعية والدراسة الثانوية.**

**ذلك لان مادة الرياضيات تعتبر من أهم المواد العلمية الأساسية. حيث إنها تُعرف بمفتاح العلوم.**

**وفي العصر الحديث امتد استخدام الرياضيات إلى مواد كان يظن ليس لها علاقة بالرياضيات. مثل اللغة والعلوم الاجتماعية والتربوية. فالرياضيات دخلت إلى الدراسات اللغوية من باب التمثيل اللغوي وإلى العلوم الاجتماعية والتربوية من باب التحليل الإحصائي. فلقد أصبحت الرياضيات مادة أساسية في كل حقل من حقول المعرفة، ولكن الحاجة إليها تختلف في الكمية والنوعية من حقل إلى حقل معرفي آخر. لذا فلا غرابة أن يكون نصيب مادة الرياضيات كبيرا في جدول الطالب. وأعتقد أن ليس هناك خلاف على أهمية مادة الرياضيات، ولكن الخلاف هو في الكمية والنوعية في مناهج الرياضيات لطلاب التعليم العام. ومن الملاحظ حاليا حرص القائمين على التعليم على تطوير هذه المناهج بصورة مستمرة، لما نرى من التعديلات المتتالية والمتسارعة للمناهج بين حين وآخر، وذلك سعيا لتقديم الأفضل للطلبة.**

**٥-تحديد المصطلحات**

**١-العزوف:يعني امتناع الطلب الدخول إلى قسم الرياضيات**

**٢- قسم الرياضيات هو قسم من الأقسام العلمية الأكاديمية ينتمي إلى كليات العلوم وفي الجامعات العراقية وأحيانا في كليات التربية ومدة الدراسة به لأربع سنوات.**

## الفصل الثاني

### الإطار النظري

أن من الأشياء الملحوظة هي استمرار نسب الرسوب العالية في مادة الرياضيات مقارنة بالنسب الأخرى لبقية المواد برغم تغير المناهج عبر السنين، وكذلك الضعف العام في الرياضيات لخريجي الثانوي. فيا ترى لماذا تستمر هذه النسب العالية للرسوب في مادة الرياضيات؟ أهي بسبب أن القدرات الرياضية عند كثير من الطلبة ضعيفة؟أم أن معلمي ومعلمات الرياضيات لا يستطيعون توصيل المعلومات إلى الطلبة والطالبات؟ أم أن المناهج صعبة الفهم؟

قبل البدء في مناقشة ماذا يجب أن يدرس في مادة الرياضيات ، نحتاج إلى أن نحدد أولا الهدف من تدريس مادة الرياضيات. نعم هنالك أهداف عامة لا يختلف عليها اثنان، ولكن الاختلاف يكمن في التفاصيل والمحتويات وكيفية تحقيق تلك الأهداف، فمن بين هذه الأهداف أن يكون خريج الثانوية العامة قادرا على العمل والعطاء بشكل فعال في المجتمع، قادرا على مواصلة التعليم الجامعي والعالي.[1]

إذن نستطيع تقسيم الطلبة إلى أربعة فئات:

الأولى: من سيلتحق بالعمل مباشرة بعد الثانوية.

الثانية: من سيواصل التعليم في اختصاص لا يحتاج إلى الرياضيات بصورة أساسية(مثل العلوم الإنسانية).

الثالثة: من سيواصل التعليم في اختصاص يحتاج إلى الرياضيات بصورة أساسية(مثل العلوم الهندسية).

الرابعة: من سيواصل التعليم الجامعي في مجال الرياضيات بالتحديد.

فالفئة الرابعة أقل من ١% من نسبة خريجي الثانوية العامة، أما باقي الفئات فتقدر ب ٢٠% للفئة الأولى، وب٥٠% للفئة الثانية، وب٢٩% للفئة الثالثة. وعلى هذا فيجب أن يمثل المنهج واقع الاستخدام الفعلي للرياضيات ، أي أن حجم المادة التخصصية في المنهج يجب أن لا تتعدى ١% وحجم الرياضيات ذات التطبيق العلمي لا تتعدى ٢٩% وباقي المنهج (٧٠%) يجب أن يحتوي على الرياضيات العملية التي يحتاج إليها معظم المجتمع. بمعنى آخر إذا كان أكثر من ٧٠% من المنهج لا يستطيع أن يفهمه عامة الناس فهو لا يخدم المجتمع على الوجه المطلوب. يكثر التنظير في نوعية مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها، ولكن ما هو ناجح على أرض الواقع قليل جدا، وكثير من التجارب والإحصائيات التي أجريت تبدو ناجحة في ميدان التجربة ولكن عند التطبيق الفعلي لها تفشل. فعلى سبيل المثال تجربة الرياضيات الحديثة التي نادى بها كثير من علماء الرياضيات ، والتي تبنتها منظمة اليونسكو ظنا منها أنها وسيلة جيدة لتطوير تعليم الرياضيات في الدول النامية. فالرياضيات الحديثة أعطت في حقل التجارب نتائج جيدة حسب مقاييس الباحثين ، ولكن عندما طبقت على أرض الواقع باءت بالفشل. ولو أن هنالك اختلافات حول فشلها ، وهنالك من

لا يزال يجادل بأنها ناجحة ، فالرد على ذلك ليس بإجراء تجربة ثالثة ورابعة، ولكن علينا ببساطة أن نحصي عدد الدول المتقدمة التي ما زالت تدرس الرياضيات الحديثة كمنهج رياضيات أساسي، حسب علمي فإن فرنسا –والتي كانت من أوائل المطبقين لها– بدأت بترك فكرة الرياضيات الحديثة، أما بريطانيا والولايات المتحدة واليابان فلم يتبنوا هذه المناهج أصلا، رغم أن منظمة اليونسكو تبنتها! ففي هذه الدول بقي تعليم الرياضيات على الطريقة التقليدية مع إضافة أشياء قليلة من الرياضيات الحديثة وتطوير في طرائق العرض، ولكن بقيت المادة الأساسية كما كانت. ففي بريطانيا والولايات المتحدة تدرس مادة الرياضيات الحديثة كمادة مستقلة اختيارية لمرحلة الثانوية. [2]

أسباب عدم دخول الطلبة إلى أقسام الرياضيات

١– ضعف اكتساب الطلاب للمفاهيم و القوانين و القواعد الرياضية الأساسية و ممارستها و البناء على تعليمها و الاحتفاظ بها لممارستها في الحياة اليومية

٢– عدم اهتمام الطالب بالتوظيف الكمي التراكمي للمعرفة الرياضية و تحصيلها أو اكتسابها اكتساباً تراكمياً تصاعدياً و الاكتفاء بالاكتساب الموقفي للمعلومات بطريقة تعكس تفكك العناصر المعرفية الرياضية

٣– تُطرح و تُدرس الرياضيات في جامعات العراق وبكليات الهندسة والعلوم والتربية بصورة جافة بدون استخدام أي وسائل إيضاحية أي استخدام الحاسوب والرسوم الهندسية الموثقة.

٤–الاستغناء عن أصحاب الاختصاص وحجبهم عن المساهمة في عملية تدريس مادة الرياضيات وذلك حسب وجه نظر القائلة أن أي مهندس أو أي خريج يستطيع تدريس المادة.

٥–عدم استحداث مفردات جديدة للمادة وتقارب المفردات المنهجية لكافة الاختصاصات الهندسية والعلوم الصرفة على عموم الجامعات من دون استحداث مفردات تطبيقية تلائم كل تخصص من الاختصاصات.

٦–تطوير مناهج المرحلة الإعدادية وتغييرها جذريا مع مايتفق والأسس الأولية للمادة المطروحة في المراجل الأولى من كل الكليات العلمية من جامعات القطر.

٧–احتفاظ الكثير من الطلبة بميزات سلبية عن الرياضيات بسب تكرار رسوبهم في الرياضيات أو نجاحهم بصعوبة فيها،وحاجتهم المستمرة إلى الدروس الخصوصية.

تعد هذه الأسباب الرئيسية لأحجام الطلبة عن القبول في أقسام الرياضيات في كليات العلوم ورسوب الطلبة في المادة في باقي كليات الهندسة والعلوم والتربية .

وماذا عن الرياضيات الحديثة؟ الواقع بأنها ليست بتلك الحديثة فعمرها تجاوز المائة عام، فيا ترى هل هي فعلا حديثة؟ ومع هذا العمر مازالت تحتوي على عدد من المتناقضات التي لم تحسم بعد. بالإضافة إلى هذا فهي مبنية على نظريات تجريدية بحتة، لا أعتقد بأن معظم المجتمع بحاجة إليها أو يستطيع استيعابها إذاً لا عجب أن تكون نسبة الرسوب في الرياضيات عالية. نعم المناهج الحالية لم تعد تسمى بالرياضيات الحديثة كما كانت في السابق ، ولكن لا زال الكثير من فضلاتها تتخلل المناهج

**هنالك جدل فلسفي بين علماء الرياضيات حول أساسات الرياضيات ، وأن نظريات المجموعات تمثل الأساس الجيد للرياضيات، وهذا الجدل يسمى بأزمة أساسات الرياضيات. ولكن لماذا نقحم هؤلاء الطلبة المساكين في فلسفات عن مجموعة فارغة "فأي". حتى لو كانت أساسا جيدا لعلم الرياضيات، فهذا لا يعني أن تدريسها مناسب للتعليم العام. فالرياضيات الحديثة ليس من السهل ربطها بتطبيقات عملية تشعر الطالب بأهميتها. فلا عجب أن تتحول مادة الرياضيات إلى محفوظات عند كثير من الطلبة، فقط تحفظ النظريات والبراهين لتكتبها في الاختبار ودعك من الفائدة من هذه النظريات. بهذا نخرج طلبة لا هم بالذين استطاعوا فهم الرياضيات التجريدية البحتة ولا بالذين أخذوا ما يفيدهم في حياتهم العملية.**

**في تصوري أن تصميم المنهج لا يبدأ بالمادة ثم يبحث عن كيف تدرس هذه المادة، ولكن الواجب أن نطرح السؤال ماذا نريد من هذه المادة؟، هل نريد من الطالب أن يكون فيلسوفا في الرياضيات أو متخصصا فيها، فإن كنا لا نريد هذه ولا تلك وجب علينا النظر فيما سيستخدم المتعلم هذه المادة، فجميع الطلبة سيحتاجون إلى مادة الرياضيات في الحياة العلمية، وبعضهم يحتاج إليها في تخصصاتهم الدراسية ولكن بكميات متفاوتة. إذا نستطيع تحديد المهارات الرياضية التي يحتاج إليها الطالب في حياته العلمية والعملية في البنود الآتية:**

**١. الحساب(الجمع،الطرح،الضرب،القسمة).**

**٢. الأشكال الهندسية البسيطة.**

**٣. مبادئ الهندسة.**

**٤. حساب المساحة والحجم.**

**٥. التمثيل الرياضي المجرد للأشياء المحسوسة.**

**٦. المعادلات الجبرية البسيطة.**

**٧. مبادئ الإحصاء.**

**٨. الرسم البياني.**

**هذه رؤوس أقلام لجميع مراحل التعليم، ويتدرج المنهج فيها حسب المرحلة. فمثلا يكتفي طلبة الابتدائي أن تكون لديهم مهارة الحساب وبعض الأشكال الهندسية، والمرحلة المتوسطة تركز على مبادئ الهندسة وحساب المساحة والحجم، وكذلك جزء من التمثيل الرياضي. وأما المرحلة الثانوية فتراجع مرحلة المتوسطة وتستكمل باقي البنود، مع ملاحظة أن في المرحلة الثانوية تكون كثافة المادة حسب التخصص.فقسم الأدبي لا تحذف منه مادة الرياضيات بالكامل ولكن تكون كمية المادة متناسبة مع تخصصهم وحاجتهم العلمية، وكذلك في القسم العلمي تكون الكمية حسب حاجتهم**

لدراسة المواد العلمية الأخرى. وعليه فحجم الكتب وعدد ساعات الدراسة في مادة الرياضيات تخفض بما يتناسب مع هذه الخطة.[1]

نعم المناهج الحالية تغطي هذه البنود بشكل أو بآخر، ولكنها مغمورة تحت كم هائل من النظريات والبراهين والتعاريف ، ونظرية طالس وما أدراك ما نظرية طالس! وكلام لا ينتهي عن المجموعات الفارغة والمتجهات والمصفوفات التي لا يكاد يفهمها الجامعي فما بالك بطالب التعليم العام. لذا يجب ألا يتعدى عدد النظريات في الفصل الدراسي عن نظرية واحدة ، ولا يطالب الطالب بحفظها أو حفظ برهانها وإنما فقط بمعرفة كيف يطبقها. فليس الهدف هو النظرية بحد ذاتها ' ولكن التطبيق هو الأهم. فالنظريات بطبيعتها لها طرائق محدودة لبرهنتها، ولا مجال للطالب العادي أن يبدع في البرهنة، وإن أبدع ففي الغالب لن يتعرف المعلم على هذا الإبداع، وسيعتبر البرهان المبتدع خطأ؛ لأنه ليس كما في نص الكتاب! فعلى سبيل المثال نظرية فيثاغورس لأطوال المثلث قائم الزاوية كثيرا ما يطلب من الطالب في الاختبار برهنتها، والسبب الذي يقدم أنه إذا تعلم الطالب البرهنة فإن القدرة المنطقية عنده تنمو في تحليل المسائل الرياضية، ولكن الواقع المر أن الطالب فقط يحفظ البرهان كما هو في الكتاب ليعيد طباعته في ورقة الإجابة. وأعتقد أنه من الأفضل أن يتعرف الطالب على النظرية وتطبيقها، ولا بأس من وضع البرهان كمعلومة إضافية. وتتركز تمارين الكتاب وأسئلة الاختبار على التطبيق العملي للنظرية،ولا بأس من طباعة النظرية في ورقة الاختبار؛ لأن الهدف ليس الحفظ ولكن الهدف هو معرفة التطبيق. وهذا ما يحدث في الحياة العملية، فالنظريات في متناول أي شخص من أي كتاب رياضيات ولكن القدرة على التطبيق لا يستطيع أن يكتسبها من الكتاب فقط، فهو بحاجة إلى شرح المعلم وممارسة النظرية ليكتسب مهارة تطبيق الرياضيات.[3]

فالقدرة على تحويل المشكلات العلمية إلى معادلات رياضية ومن ثم تطبيق النظريات الرياضية لحلها هو ما يحتاج إليه الإنسان في حياته العلمية والعملية، كما هو الحال في مجال الحاسوب والتجارة. ومن أراد أن يستزيد من التنظير والنظريات فقسم الرياضيات في الجامعة مفتوح لمن لهم القدرة على ذلك.

فمادة الرياضيات قابلة للتبسيط ، وذلك بالتركيز على الحاجة الفعلية وإلا فهنالك آلاف النظريات الرياضية ، ويضاف إليها أكثر من عشرين ألف نظرية جديدة سنويا تودع في بطون المجلدات، وما يصل إلى التطبيق قليل جدا ، ولكن عندما يوجد للنظرية تطبيق تساهم في دفع عجلة التقدم العلمي والتقني بشكل فعال. فعندما يرى الطالب أن النظرية لها تطبيق عملي يلمس فائدة الرياضيات ، وهذا يعطيه الدافع للتزود من هذه المادة وإلا فسنبقى نسمع السؤال الذي يتكرر باستمرار على ألسنة الطلبة والطالبات وهو: ما الفائدة من الرياضيات؟

فهذا السؤال الذي نسمعه كل يوم وآخر، لم يطرح إلا لأن الفائدة غير ملموسة في مناهج الرياضيات الحالية. وتلك النقاط التي ذكرت قد تكون قليلة لمن هم متخصصون في الرياضيات، ولكن لو استوعب الطالب هذه النقاط بشكل جيد عند تخرجه في الثانوية سواء كان متخصصا في الأدبي أو العلمي لكفته بإذن الله لكل حاجاته العلمية والعملية.

# الفصل الثالث

## إجراءات البحث وأدواته

**يتناول هذا الفصل وصفاً لإجراءات البحث الحالي والمتضمنة وصف لمجتمع البحث ،وطريقة اختيار عينة البحث ،وإجراءات بناء أداة البحث،وأسلوب تطبيق الأداة والوسائل الإحصائية المعتمدة في تحليل النتائج...**

**أولاً-مجتمع البحث**

**يعرف مجتمع البحث بأنه جميع مفردات الظاهرة تحت الدراسة ،ويتكون هذا المجتمع من مجموعة أفراد أو عدة جماعات أو وحدات اجتماعية ،ويتوقف ذلك على المشكلة موضوع الدراسة.(العواودة،٢٠٠٢).**

**بما أن البحث يهدف إلى الكشف عن أسباب عزوف الطلبة عن دخول أقسام الرياضيات في الجامعات العراقية ،وتكون أساتذة القسم وتدريسية وطلبتهم الأكثر تماساً واستيعاباً بالطبيعة الدراسية في قسم الرياضيات ،لذا فأن البحث اتخذ من التدريسيين والطلبة في قسم الرياضيات عينة له ...**

**وكما يوضح الجدول رقم ( ١ ).**

**فأن عدد أقسام الرياضيات في الجامعات العراقية يبلغ ( )**

**وتضم في جنبها (٩١٣ ) تدريسي و ( ٦٧١٣ ) من الطلبة ...**

**و هؤلاء هم مجتمع البحث الأصلي كما يوضحها الجدولان (٣)، (١)**

| تدريسيين ٢٠١٠/٢٠٠٩ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الجامعة | الكلية | القسم | ذكور | اناث | مجموع |
| جامعة بغداد | العلوم | الرياضيات | 12 | 24 | 36 |
| | علوم بنات | الرياضيات | 7 | 19 | 26 |
| | تربية ابن الهيثم | الرياضيات | 16 | 44 | 60 |
| | | | | | |
| جامعة الموصل | العلوم | الرياضيات | 24 | 23 | 47 |
| | علوم الحاسبات والرياضيات | الرياضيات | 24 | 29 | 53 |
| | التربية | الرياضيات | 17 | 23 | 40 |
| | التربية الأساسية | الرياضيات | 9 | 8 | 17 |
| | | | | | |
| جامعة البصرة | العلوم | الرياضيات | 23 | 26 | 49 |
| | التربية | الرياضيات | 21 | 5 | 26 |
| | | | | | |
| جامعة المستنصرية | التربية | الرياضيات | 14 | 20 | 34 |
| | التربية الأساسية | الرياضيات | 13 | 8 | 21 |
| | | | | | |
| جامعة التكنلوجية | العلوم التطبيقية | عام | 97 | 113 | 210 |
| جامعة الكوفة | علوم الحاسبات والرياضيات | الرياضيات | 12 | 9 | 21 |
| | تربية بنات | الرياضيات | 7 | 11 | 18 |
| | | | | | |
| جامعة تكريت | علوم الحاسبات والرياضيات | الرياضيات | 17 | 3 | 20 |
| | التربية | الرياضيات | 8 | 8 | 16 |
| | تربية بنات | الرياضيات | 5 | 8 | 13 |
| | | | | | |
| جامعة القادسية | علوم الحاسبات والرياضيات | الرياضيات | 11 | 5 | 16 |
| | التربية | الرياضيات | 9 | 8 | 17 |
| | | | | | |
| جامعة الانبار | تربية للعلوم | الرياضيات | 19 | 2 | 21 |
| جامعة بابل | تربية ابن حيان | الرياضيات | 9 | 12 | 21 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| جامعة ديالى | العلوم | الرياضيات | 12 | 3 | 15 |
| | التربية الأساسية | الرياضيات | 7 | 2 | 9 |
| | | | | | |
| جامعة كربلاء | التربية | الرياضيات | 11 | 1 | 12 |
| جامعة ذي قار | علوم الحاسبات والرياضيات | الرياضيات | 6 | 4 | 10 |
| | التربية | الرياضيات | 15 | 6 | 21 |
| | | | | | |
| جامعة كركوك | العلوم | الرياضيات | 7 | 7 | 14 |
| جامعة واسط | لايوجد | | | | |
| جامعة النهرين | العلوم | الرياضيات | 12 | 10 | 22 |
| جامعة ميسان | التربية | الرياضيات | 8 | 2 | 10 |
| | التربية الأساسية | الرياضيات | 8 | 4 | 12 |
| | | | | | |
| جامعة المثنى | العلوم | الرياضيات | 6 | 0 | 6 |
| المجموع الكلي | | | 466 | 447 | 913 |

**الجدول رقم (١)**

**ونظراً لكون البحث يجري على مستوى محافظة بغداد ،فسوف تقتصر العينة على أقسام الرياضيات في جامعات بغداد (بغداد، التكنولوجية)**

**ثانياً-عينة البحث**

**تعرف العينة بأنها جزء من المجتمع الأصلي ،ويتم اختيارها وفق طرق وقواعد علمية تمثل المجتمع الأصلي تمثيلاً سلمياً ،(ذوقان وآخرون ،١٩٩٨، ص١١٣-١١٤ )**

**بعد الاطلاع على صفات المجتمع الأصلي للبحث الحالي بما فيه فئتي التدريسيين والطلبة، ولصعوبة الإحاطة بها جميعاً،وفي ضوء أهداف البحث تقرر اختيار عينة عشوائية من فئتي التدريسيين من جامعات محافظة بغداد وعلى النحو الأتي:**

| الجامعة | عدد أفراد المجتمع الأصلي من تدريسي الرياضيات | عدد أفراد العينة من التدريسيين |
|---|---|---|
| بغداد | ١٢٢ | ١٠ |
| التكنولوجية | ١١٥ | ١٠ |
| المجموع | | ٢٠ |

الجدول رقم (٢)

اعداد الطلبة الموجودين في قسم الرياضيات في الجامعات للعام الدراسي ٢٠٠٩/٢٠١٠

| الجامعة | الكلية | القسم | ذكور | اناث | مجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| جامعة بغداد | العلوم | الرياضيات | 75 | 135 | 210 |
| | العلوم للبنات | الرياضيات | 0 | 187 | 187 |
| | تربية ابن الهيثم | الرياضيات | 228 | 325 | 553 |
| جامعة الموصل | الرياضيات والحاسبات | الرياضيات | 126 | 117 | 243 |
| | التربـية | الرياضيات | 256 | 237 | 493 |
| | التربية الاساسية | الرياضيات | 105 | 72 | 177 |
| جامعة البصرة | العلوم | الرياضيات | 83 | 153 | 236 |
| | التربـية | الرياضيات | 71 | 122 | 193 |
| الجامعة المستنصرية | العلوم | الرياضيات | 170 | 153 | 323 |
| | التربـية | الرياضيات | 241 | 290 | 531 |
| | التربية الاساسية | الرياضيات | 146 | 328 | 474 |
| الجامعة التكنولوجيا | العلوم التطبيقية | الرياضيات | 45 | 70 | 115 |
| جامعة الكوفة | العلوم | الرياضيات | 18 | 21 | 39 |
| | الرياضيات وعلوم الحاسبات | الرياضيات | 19 | 27 | 46 |
| | التربية للبنات | الرياضيات | 0 | 215 | 215 |
| جامعة تكريت | علوم الحاسبات | الرياضيات | 64 | 62 | 126 |
| | التربـية | الرياضيات | 48 | 51 | 99 |
| | التربية للبنات | الرياضيات | 0 | 61 | 61 |
| جامعة القادسية | علوم الحاسبات والرياضيات | الرياضيات | 107 | 74 | 181 |
| | التربـية | الرياضيات | 140 | 112 | 252 |
| جامعةالانبار | التربـية للعلوم الصرفة | الرياضيات | 146 | 98 | 244 |
| جامعة بابل | التربـية / ابن حيان | الرياضيات | 147 | 230 | 377 |
| جامعة ديالى | العلوم | الرياضيات | 44 | 99 | 143 |
| | التربية الاساسية | الرياضيات | 65 | 148 | 213 |
| جامعة كربلاء | التربية | الرياضيات | 55 | 144 | 199 |
| جامعة ذي قار | علوم الحاسبات والرياضيات | الرياضيات | 23 | 27 | 50 |
| | التربية | الرياضيات | 111 | 232 | 343 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| جامعة كركوك | العلوم | الرياضيات | 35 | 53 | 88 |
| جامعة النهرين | العلوم | الرياضيات | 25 | 33 | 58 |
| جامعة ميسان | التربية | الرياضيات | 36 | 56 | 92 |
| | التربية الاساسية | الرياضيات | 24 | 63 | 87 |
| جامعة المثنى | العلوم | الرياضيات | 33 | 32 | 65 |
| المجموع الكلي | | | 2686 | 4027 | 6713 |

الجدول رقم (٣)

وكذلك تم اختيار عينة عشوائية من طلبة الرياضيات في جامعات محافظة بغداد وكالاتي:

| الجامعة | عدد أفراد المجتمع الأصلي من طلبة الرياضيات | عدد أفراد العينة من الطلبة |
|---|---|---|
| بغداد | ٩٥٠ | ٣٠ |
| التكنولوجية | ١١٥ | ٣٠ |
| المجموع | | ٦٠ |

الجدول رقم (٤)

رابعاً-بناء أداتي البحث:

لغرض تحقيق أهداف البحث الحالي، تطلب تصميم أداتي بحث للكشف عن أسباب عزوف الطلبة عن دخول أقسام الرياضيات في الجامعات العراقية ،الأول موجه إلى تدريسي أقسام الرياضيات وآخر موجه إلى طلبة قسم الرياضيات،ولبناء الأداتين قام الباحثان بالخطوات الآتية:-

١-الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي تناولت بموضوعها دراسة ظواهر مشابهه لهذه الظاهرة.

٢-مقابلة العديد من الباحثين والخبراء وذوي العلاقة بهذه الظاهرة من التدريسيين والطلبة.

٣-أعداد استبانه استطلاعية تضمنت ثلاثة أسئلة موجه إلى مجموعة من تدريسي أقسام الرياضيات لمعرفة السبب بشكل ولي أسباب عزوف الطلبة عن دخول قسم الرياضيات.

٤-وبعد الحصول على الإجابات قام الباحثان بتكوين فقرات الاستبيان المغلق منها وفي ضوء خبرتهما ومناقشتهما مع العديد من المختصين في ميادين بناء الاستبيانات في العلوم الاجتماعية والتربوية والنفسية ،اعد الاستبيان بشكل أولي ،وقد تكون الاستبيان الموجه للتدريسيين من (١٢) فقرة،بينما ضم الاستبيان الموجه إلى عينة الطلبة (٤٢ ) فقرة.

**خامساً-صدق أداتا البحث:**

**ولتحقيق صدق الأداتين فقد تم عرضهما على عدد من ذوي الخبرة والاختصاص لتحقيق الصدق الظاهري (الملحق ٢) وقد بلغ عددهم ( )خبيرا ،وفي ضوء موافقة ٨٠% من الخبراء والمحكمين على فقرات الأداتين اعتبرت الفقرات صالحة لقياس ماوضعت لقياسه ( ألمعمري ،٢٠٠٢ ص٦٠ ) فقد اتضح أن هناك (٣) فقرات في أداة التدريسيين و(٥) فقرات في استبيان الطلبة غير صالحة لكونها لم تحصل على موافقة ٨٠% من المجموع المحكمين،فتم حذفها، وبذلك أصبح عدد فقرات أداة التدريسيين ( ١٢ )فقرة،وأصبح عدد فقرات أداة الطلبة (٤٢ ) فقرة.**

**سادساً-ثبات أداتا البحث:**

**ولغرض التأكد من ثبات أداتا البحث تم تطبيقها على عينة من (٢٠) تدريسي و(٦٠) طالباً للتحقق من الثبات بطريقة أعادة الاختبار وذلك بعد مضي (١٤) يوماً من التطبيق الأول، وبحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات إجابات التطبيق الأول ودرجاتهم في التطبيق الثاني بلغت قيم الثبات(٨٩%) لأداة التدريسيين ،بينما بلغت قيمْ الثبات لأداة الطلبة (٨٢%) وهي تفي بمتطلبات الثبات (العيسوي ،١٩٧٤،ص٢٢٢).**

**سابعاً-تطبيق الأداتين:**

**قام الباحثان بتطبيق أداتي البحث على عينتي البحث وكل منهما تكفل بالتطبيق في إحدى الجامعات،وقد حرصا على الحضور وشرح التعليمات والإشراف على توزيع وجمع الاستثمارات بنفسهما أولا بأول وذلك خلال شهري (ت٢،ك١,٢٠١٠).**

**ثامناً-الوسائل الإحصائية المستخدمة:**

**-النسبة المئوية.**

**-تحليل التباين(Analysis of Variance).**

## الفصل الرابع

### عرض النتائج والمناقشة

**تم تصميم استمارة الاستبانة من جزئيين الجزء الاول يحتوي على معلومات عامة وهي عنوان الجامعة والكلية والمرحلة،أما الجزء الثاني فيتكون من أربعة محاور كل محور يشمل عدد من الأسئلة بخمس مستويات من الإجابة.**

**١-لااوافق أبدا.**

**٢-موافق دون الوسط.**

**٣-موافق بدرجة وسط.**

**٤-موافق بدرجة كبيرة.**

**٥-موافق بدرجة كبيرة جداً.**

**المحاور الأول يتضمن أربعة عشر سؤالا تمثل مجموعة أسباب تخص الطالب.وقد تم تحليل الجزء الثاني من استمارة الاستبانة باعتماد النسب المئوية وكانت على النحو الأتي:**

| ت | الفقرات | موافق بدرجة كبيرة جداً | موافق بدرجة كبيرة | موافق بدرجة وسط | موافق دون الوسط | لا أوافق أبداً |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ٥ | ٤ | ٣ | ٢ | ١ |
| ١. | أجد صعوبة في فهم مادة الرياضيات. | %٢٢ | %١١ | %٢٥ | %١٨ | %٢٢ |
| ٢. | اشعر بالإرهاق بعد محاضرات الرياضيات. | %٣٦ | %٩ | %٢٢ | %٥ | %٢٢ |
| ٣. | لاافهم لماذا مادة الرياضيات معقدة هكذا . | %٢٢ | %١٥ | %٢٠ | %١٣ | %٢٩ |
| ٤. | تنتابني كآبه كلما توجهت لمحاضرة الرياضيات | %٢٢ | %٩ | %١٨ | %١٦ | %٢٩ |
| ٥. | الرياضيات مادة تتحداني بصعوبتها وأنا أحب التحدي. | %٤٠ | %١٣ | %١١ | %١٥ | %٢٠ |
| ٦. | كلما تقدمت بدراسة الرياضيات زاد حبي لها. | %٣٣ | %١٨ | %١٣ | %٩ | %٢٥ |
| ٧. | أفاخر زملائي باني في قسم الرياضيات المعروف بصعوبته. | %٤٤ | %١٣ | %١٦ | %٥ | %٢٠ |
| ٨. | لاامك وقت فراغ وأنا ادرس في قسم الرياضيات . | %٤٢ | %٩ | %٢٢ | %٩ | %١٥ |
| ٩. | عندما افهم الدرس اشعر بمتعة الانتصار والفخر. | %٧١ | %١١ | %١١ | %٤ | %٤ |
| ١٠. | واجهت صعوبة في معظم مراحل دراستي في اجتياز الرياضيات. | %١٦ | %١٣ | %٢٩ | %١١ | %٢٩ |
| ١١. | مستقبل خريجي الرياضيات غير واضح لذا لاارغب بالدخول إليه. | %٤٢ | %٥ | %٢٠ | %١١ | %١٨ |
| ١٢. | يصعب مواصلة الدراسات العليا في تخصص الرياضيات | %٣٥ | %١١ | %٢٢ | %٩ | %٢٠ |
| ١٣. | تكررت مرات رسوبي بالرياضيات في مراحل دراستي من قبل. | %١١ | %٧ | %١١ | %٥ | %٦٢ |
| ١٤. | دخلت الرياضيات بمحض رغبتي الشخصية. | %٢٢ | %٥ | %١٣ | %٧ | %٥١ |

**-أن ٦٧%ممن استطلعت أرائهم كانت أجابتهم على السؤال الثاني من موافق بدرجة وسط الى موافق بدرجة كبيرة جداً مما يشير الى وجود صعوبة في فهم مادة الرياضيات لذلك يشعر الطلبة بالإرهاق بعد محاضرة الرياضيات.**

**-أن ٦٤% ممن استطلعت آرائهم كانت أجابتهم على السؤال الخامس والسادس هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يشير الى حب الطلبة لتحدي صعوبة مادة الرياضيات ان وجدت بفهمها.**

**-أن ٧٣%ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال السابع والثامن هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يدل على وجود نسبة لاباس بها من من يرغبون في دخول قسم الرياضيات.**

**-أن ٩٣% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال السابع والثامن هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يدل على ان مادة الرياضيات مادة محببة لدى الطلبة بصورة عامة.**

**-أن ٦٧% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الحادي عشر هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يدل على ان مستقبل خريجي الرياضيات غير واضح لدى الطلبة بصورة عامة.**

**- أن ٦٨ % ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الثاني عشر هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يدل على وجود صعوبة في الدراسات العليا لتخصص الرياضيات .**

**- أن ٦٧% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الثالث عشر هي من موافق دون الوسط الى لااوافق ابداً وذلك يدل على قلة رسوب الطلبة في مادة الرياضيات على مر المراحل.**

**المحور الثاني مجموعة أسباب تخص مدرس مادة الرياضيات والطريقة.**

| ت | الفقرات | موافق بدرجة كبيرة جداً | موافق بدرجة كبيرة | موافق بدرجة وسط | موافق دون الوسط | لا أوافق أبداً |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ٥ | ٤ | ٣ | ٢ | ١ |
| ١ | مدرس الرياضيات لايبذل مجهودا" كافيا لشرح المادة. | %٢٢ | %١١ | %٢٧ | %١٨ | %٢٠ |
| ٢ | يتعمد بعض المدرسين تعقيد الدرس كي يحتاجه الطلاب اكثر. | %٣٥ | %٧ | %٢٩ | %١٣ | %١٥ |
| ٣ | بعض مدرسي الرياضيات يستخدم طرائق تدريس تقليدية. | %٣٦ | %١٣ | %٣٣ | %١١ | %٥ |
| ٤ | يهتم مدرس الرياضيات بتبسيط المادة وتوضيحها ويجعل المادة محببة. | %٢٠ | %١٣ | %٣١ | %١٥ | %٢٢ |
| ٥ | لا يملك بعض المدرسين استيعابا كافيا للمادة فيعجز عن توصيلها. | %٣١ | %١٥ | %٣٣ | %٩ | %٩ |
| ٦ | المادة العلمية لبعض المدرسيين قوية لكنهم لايمتلكون طريقة لتوصيلها لطلبتهم. | %٣٨ | %٢٥ | %١٦ | %١١ | %٦ |
| ٧ | نادرا" مايوافق المدرس على أعادة شرح المادة مرة ثانية. | %٣٥ | %٩ | %١١ | %١١ | %٣٥ |
| ٨ | يتقبل المدرس شرح المادة أذا غاب الطالب عنها. | %٢٧ | %٤ | %١٨ | %١١ | %٤٠ |
| ٩ | يحتاج معظم مدرسي الرياضيات لدخول دورات متطورة لتدريس الرياضيات. | %٤٧ | %١٥ | %١٦ | %٩ | %١١ |

**-أن ٦٠% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الاول هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يشير الى أن مدرس الرياضيات لايبذل مجهوداً كافياً لشرح المادة.**

**-أن ٧١% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الثاني هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يؤكد أن بعض مدرسي الرياضيات يعتمد تعقيد الدرس كي يحتاجه الطلاب أكثر .**

**-أن ٨٢% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الثالث هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة وذلك يؤكد الى اعتماد تدريسي الرياضيات طرائق تقليدية بالتدريس.**

**-أن ٦٤% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الرابع هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يدل على اهتمام تدريسي مادة الرياضيات بتبسيط المادة وتوضيحها وجعل المادة محببة.**

**-أن ٧٩% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الخامس هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة وذلك يؤكد على عجز بعض مدرسي مادة الرياضيات على استيعاب المادة وبالتالي عجزهم على توصيلها أي أن المادة العلمية للمدرسين قوية لكنهم لايمتلكون طريقة لإيصالها.**

**- أن ٧٨% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال التاسع هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة وذلك لحاجة معظم مدرسي الرياضيات لدخول دورات متطورة لتدريس الرياضيات..**

**المحور الثالث مجموعة أسباب تخص طبيعة مادة الرياضيات**

| ت | الفقرات | موافق بدرجة كبيرة جداً | موافق بدرجة كبيرة | موافق بدرجة وسط | موافق دون الوسط | لا أوافق أبداً |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ٥ | ٤ | ٣ | ٢ | ١ |
| ١ | طبيعة مادة الرياضيات صعبة ويستحيل تبسيطها وفهمها بسهولة. | %٢٠ | %١٨ | %٢٥ | %٧ | %٢٧ |
| ٢ | عظمة الرياضيات أنها تحتاج لتركيز وجهد عقلي كبير. | %٧٥ | %١١ | %٩ | %٢ | %٢ |
| ٣ | تختلف مادة الرياضيات عن غيرها فجميعها أسئلة وتمارين. | %٦٢ | %١٣ | %١٦ | %٤ | %٤ |
| ٤ | في قسم الرياضيات يصعب التخلص عن حضور المحاضرات. | %٦٢ | %٩ | %١٣ | %٤ | %٩ |
| ٥ | كلما تقدمنا بالدراسة زادت المواضيع صعوبة وتحديا". | %٦٢ | %١٥ | %١٥ | %٧ | %٠ |
| ٦ | مادة الرياضيات جامدة ولا يرتبط معظمها بالواقع. | %٢٩ | %٢٠ | %٢٧ | %٧ | %١٥ |
| ٧ | يحتاج تدريس المادة إلى أساليب الحاسوب والتقنيات الحديثة لفهمها. | %٣٨ | %١٥ | %١٦ | %١٥ | %١٥ |
| ٨ | تحتاج مادة الرياضيات لكتابة الدفاتر والسبورات. | %٧٣ | %١٣ | %٧ | %٤ | %٢ |
| ٩ | نسبة الرسوب في الرياضيات عالية تجعلني اهرب منها. | %٢٩ | %٩ | %٢٠ | %٤ | %٣٦ |
| ١٠ | تحتاج مناهج الرياضيات للمزيد من المراجعة والتطوير. | %٥٣ | %٢٠ | %٢٠ | %٢ | %٤ |
| ١١ | يفضل أن تتفاعل جامعاتنا مع الجامعات المتقدمة لتحقيق التطور في الرياضيات. | %٧٣ | %١٦ | %٤ | %٤ | %٢ |

**– أن ٦٣% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الاول هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يدل على أن طبيعة مادة الرياضيات صعبة ويستحيل تبسيطها وفهمها بسهولة.**

**–أن ٩٥% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الثاني هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يدل على عظمة الرياضيات لأنها تحتاج لتركيز وجهد عقلي كبير.**

**-أن ٩١% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الثالث هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يدل على اختلاف مادة الرياضيات عن غيرها فجميعها أسئلة وتمارين.**

**-أن ٨٤% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الرابع هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة مما يدل أن في قسم الرياضيات يصعب التخلص عن حضور المحاضرات.**

**-أن ٩٢% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الخامس هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة وذلك يشير الى انه كلما تقدمنا بالدراسة زادت المواضيع صعوبة وتحديا".**

**-أن ٦٧% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال السادس هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة وذلك يشير الى أن مادة الرياضيات جامدة ولا يرتبط معظمها بالواقع.**

**-أن ٦٩% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال السابع هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة وذلك يشير الى ان المادة تحتاج إلى أساليب الحاسوب والتقنيات الحديثة لفهمها. .**

**-أن ٩٣% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الثامن هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة وذلك يشير الى ان مادة الرياضيات تحتاج لكتابة الدفاتر والسبورات.**

**-أن ٩٣% % ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال العاشر هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة وذلك يشير الى ان مناهج الرياضيات تحتاج للمزيد من المراجعة والتطوير.**

**-أن ٩٣% % ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الحادي عشر هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة وتعني النسبة ضرورة أن تتفاعل جامعاتنا مع الجامعات المتقدمة لتحقيق التطور في الرياضيات.**

**المحور الرابع مجموعة أسباب تخص زملاء الدراسة والأهل**

| ت | الفقرات | موافق بدرجة كبيرة جداً | موافق بدرجة كبيرة | موافق بدرجة وسط | موافق دون الوسط | لا أوافق أبداً |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ٥ | ٤ | ٣ | ٢ | ١ |
| ١ | مايزيد من صعوبة الرياضيات ضعف تعاون الزملاء معي. | %٢٥ | %١٨ | %١٦ | %١١ | %٢٥ |
| ٢ | إذا تخلفت عن المحاضرة لااجد من زملائي من يشرحها لي. | %١٦ | %١٨ | %١٨ | %١١ | %٣٥ |
| ٣ | يحذرني أصدقائي من دخول قسم الرياضيات | %٣٦ | %٧ | %٢٥ | %١١ | %١٨ |
| ٤ | لاحظت رسوب معظم زملائي في الرياضيات فعزفت عنها. | %١٨ | %١٣ | %١٥ | %١٣ | %٣٨ |
| ٥ | ينصحني الأهل تجنب دخول قسم الرياضيات لصعوبته. | %١٣ | %٧ | %١٦ | %٢٠ | %٤٢ |
| ٦ | العديد من أقاربي حذرني من الدخول إلى قسم الرياضيات. | %٢٠ | %٥ | %١٨ | %٩ | %٤٤ |

**-أن ٦٨% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الاول هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة وذلك يؤكد على أن صعوبة الرياضيات ناتجة من ضعف تعاون الزملاء مع بعضهم الأخر .**

**-أن ٦٨% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الثالث هي من أوافق بدرجة متوسطة الى موافق بدرجة كبيرة وذلك يدل على تحذير الطلبة بعضهم للأخر من دخول قسم الرياضيات.**

**-أن ٦٢% ممن استطلعت آرائهم كانت إجابتهم على السؤال الخامس هي من أوافق دون الوسط الى لااوافق أبدا وذلك يشير الى ان بعض الأهل ينصح أبنائهم بتجنب دخول قسم الرياضيات لصعوبته .**

**تحليل التباين لإجابات الطلبة على الأسئلة**

**اظهر تحليل التباين (one-way ANOVA) الذي تم إجراءه من خلال برنامج SPSS النتائج التالية**

**المحور الاول مجموعة أسباب تخص الطالب:**

**ظهور فرق معنوي في الإجابة على السؤال الثاني والتاسع والعاشر على مستوى الجامعة والكلية والقسم ولا يوجد فرق معنوي على مستوى الصف وحسب الجدول التالي.**

| النشاط | السؤال | جامعة بغداد | الجامعة التكنولوجية |
|---|---|---|---|
| الجامعة، الكلية، القسم | اشعر بالإرهاق بعد محاضرات الرياضيات. | موافق بدرجة وسط | موافق بدرجة كبيرة |
| | عندما افهم الدرس اشعر بمتعة الانتصار والفخر. | موافق بدرجة كبيرة | موافق بدرجة كبيرة جدا |
| | واجهت صعوبة في معظم مراحل دراستي في اجتياز الرياضيات. | موافق بدرجة وسط | موافق بدرجة دون الوسط |
| الصف | عدم وجود فرق معنوي في الإجابة | | |

**المحور الثاني مجموعة أسباب تخص مدرس مادة الرياضيات والطريقة.**

**على مستوى الجامعة والكلية والقسم ظهور فرق معنوي في الإجابة على السؤال الأول والثاني والتاسع أما على مستوى الصف فظهوره في السؤال الأول والثاني والتاسع وحسب الجدول التالي.**

| النشاط | السؤال | جامعة بغداد | الجامعة التكنولوجية |
|---|---|---|---|
| الجامعة الكلية، القسم | مدرس الرياضيات لايبذل مجهودا" كافيا لشرح المادة. | موافق بدرجة كبيرة | موافق بدرجة دون الوسط |
| | يتعمد بعض المدرسين تعقيد الدرس كي يحتاجه الطلاب اكثر. | موافق بدرجة كبيرة | موافق بدرجة وسط |
| | يحتاج معظم مدرسي الرياضيات لدخول دورات متطورة لتدريس الرياضيات. | موافق بدرجة كبيرة | موافق بدرجة وسط |
| الصف | السؤال | الصف الثاني | الصف الرابع |
| | مدرس الرياضيات لايبذل مجهودا" كافيا لشرح المادة. | موافق بدرجة وسط | موافق بدرجة دون الوسط |
| | يتعمد بعض المدرسين تعقيد الدرس كي يحتاجه الطلاب أكثر. | موافق بدرجة كبيرة | موافق بدرجة وسط |
| | يحتاج معظم مدرسي الرياضيات لدخول دورات متطورة لتدريس الرياضيات. | موافق بدرجة كبيرة | موافق بدرجة وسط |

**المحور الثالث مجموعة أسباب تخص طبيعة مادة الرياضيات**

**أسئلة هذا المحور على مستوى الجامعة والكلية والقسم والفرق المعنوي كان في السؤال الأول والخامس على مستوى الصف فقط وحسب الجدول التالي.**

| النشاط | السؤال | جامعة بغداد | الجامعة التكنولوجية |
|---|---|---|---|
| الجامعة،الكلية، القسم | عدم وجود فرق معنوي في الإجابة | | |
| الصف | السؤال | الصف الثاني | الصف الرابع |
| | طبيعة مادة الرياضيات صعبة ويستحيل تبسيطها وفهمها بسهولة. | موافق بدرجة وسط | موافق بدرجة دون الوسط |
| | كلما تقدمنا بالدراسة زادت المواضيع صعوبة وتحديا". | موافق بدرجة كبيرة جدا | موافق بدرجة كبيرة |

**المحور الرابع مجموعة أسباب تخص زملاء الدراسة والأهل**

**ظهر فرق معنوي في الإجابة على السؤال الأول والثالث من هذا المحور على مستوى الجامعة والكلية والقسم وأما على مستوى الصف فقد ظهر فرق معنوي في السؤال الأول فقط وحسب الجدول التالي.**

| النشاط | السؤال | جامعة بغداد | الجامعة التكنولوجية |
|---|---|---|---|
| الجامعة،الكلية، القسم | مايزيد من صعوبة الرياضيات ضعف تعاون الزملاء معي. | موافق بدرجة كبيرة | موافق بدرجة وسط |
| | يحذرني أصدقائي من دخول قسم الرياضيات | موافق بدرجة وسط | موافق بدرجة كبيرة |
| الصف | السؤال | الصف الثاني | الصف الرابع |
| | مايزيد من صعوبة الرياضيات ضعف تعاون الزملاء معي. | موافق بدرجة وسط | موافق بدرجة دون الوسط |

## الفصل الخامس

### الاستنتاجات ،التوصيات،المقترحات

**أولاً-الاستنتاجات:وتتخلص بالاتي:**

**١-أن ابرز الأسباب التي تحول دون إقبال الطلبة على أقسام الرياضيات تتمثل في الأتي:**

**١-صعوبة الرياضيات كما أوضحتها أسباب الاستبيان ،لكونها مادة جامدة وانقطعت لفترة طويلة عن التطور والارتقاء بمقرراتها ومناهجها أسوة بالجامعات المتقدمة.**

**٢-تأثير الأصدقاء والمعارف على الطلبة وتخويفهم من صعوبتها .والتوجه لما هو سهل من التخصصات .**

**٣-حاجة المادة الى التركيز وجهد عقلي كبير وقدر من الذكاء لايمتلكه بعض الطلبة.**

**٤-عدم وضوح مستقبل خريجيها وصعوبة مواصلتهم الدراسات العليا لشحة الأقسام التي تفتح هذه الدراسات.**

**٥-تواضع كفاءة بعض المدرسين وتشددهم واستخدام طرائق تدريس تقليدية تزيد المادة صعوبة وتعقيدا بدلاً من تبسيطها.**

**٦-ضيق الأفق بمعرفة الدور الكبير الذي تلعبه الرياضيات في الحياة المعاصرة لكونها متلازمة مع تطور الحاسوب والتقنيات الحديثة التي أصبحت سمة للحضارة الحالية.**

**ثانياً-في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثان بالاتي:**

**١-أعادة النظر بمقررات الرياضيات في ضوء التطورات الكبيرة والإفادة من تجارب وخبرة الجامعات العريقة في هذا المجال لتكون أكثر عملية واقل تعقيداً.**

**٢-تطوير كفاءة المدرسين وتوفير الفرص أمامهم لاعتماد طرائق تدريس حديثة واستخدام التقنيات المتطورة في تقديم محاضراتهم.**

**٣-توسيع فرص العمل أمام خريجي الرياضيات وإتاحة المجال لمواصلتهم الدراسات العليا .**

**٤-إشاعة ثقافة التحدي لما هو صعب من المواد في نفوس الطلبة وغرس الثقة بقدراتهم .**

**٥-الإكثار من الأنشطة الترفيهية للتدريسيين والطلبة مثل الرحلات والزيارات والحفلات تخفيفاً عن أعباء دراستهم الصعبة والجافة.**

**٦-أعداد برامج توعية وتثقيف تحت الطلبة على دخول أقسام الرياضيات وتعريفهم بمكانتها في تطور الحضارة وتقدم الأمم والشعوب.**

**ثالثاً-المقترحات**

**استكمالاً للبحث من جوانب مختلفة نقترح أجراء الأبحاث الآتية:**

**١-أجراء دراسة مشابهة عن مرحلة الدراسة الابتدائية والثانوية.**

**٢-دراسة مقارنة عن المناهج والبرامج في الرياضيات.**

**٣-دراسة عن أمكانية استخدام التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات وأثرها في دفع الطلبة لدخول أقسام الرياضيات.**

**4-تشكيل لجان دورية تهتم بوضع مفردات موحدة مع باقي الجامعات العالمية الرصينة بهدف توحيد المناهج وأعداد طلبة كفوئين.**

**5-عرض المفردات إلى لجان مكونة من أصحاب الاختصاص لتقييم مدى فائدة كل مادة وكل موضوع لكل مرحلة.**

**6-تطبيق مفردات المادة الجافة باستخدام الحاسوب لتحليلها وإيصالها بأبسط البرامج التعليمية على سبيل المثال (Mathcad,mathlap) لتصبح المادة مشوقة ومفيدة حياتياً.**

**7-استحداث وحدات انترنت مجانية لكافة الطلبة في الجامعات /الكليات العلمية لتمكنهم من البحث والتطور لكونهم بناة المستقبل والعقول المنقذة لبلدنا ،وإجراء مسابقات في الرياضيات لتنشيط عقولهم واكتشاف مستويات الذكاء والإبداع لديهم.**

**8-أعداد دورات تاهيلية للتدريسيين بإرسالهم إلى الجامعات الأجنبية لمعرفة الأساليب الجديدة والمتطورة بكيفية إيصال المواد الجافة كالرياضيات.**

**9-استخدام طرق حديثة لتبسيط مادة الرياضيات من قبل أساتذة الجامعات/كليات التربية في تدريس طرائق تدريس الرياضيات.**

## المصادر

١-صعوبة تعلم الرياضيات (د.سلوى العزازي) في ١٧-يوليو ٢٠١٠ .

http://atfal.ace.st/montada-f20/topic-t761.htm

٢-صعوبة تعلم مادة الرياضيات (العرابي رشاد عبد)_٢٧-ابريل ٢٠١٠. orabiaqsa.

٣-ما الفائدة من تدريس الرياضيات؟(العرابي رشاد عبد)_٢٧-ابريل ٢٠١٠. orabiaqsa ٤-العواودة،أمل سالم،.خطوات البحث العلمي :أدلة تدريبية ،العدد ٢٠ مكتب خدمة المجتمع الجامعة الأردنية،٢٠٠٢م.

4-ذوقان ،عبيدان،وآخرون( البحث العلمي:مفهومة وادواتة واساليبة) مجلة الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع ،عمان-الأردن ،١٩٩٨ .

5-ألمعمري،ألطاف محمد عبد الله،اثر استخدام التقنيات التربوية في تحصيل طلاب المرحلة الأساسية ،جامعة بغداد ٢٠٠٢م.

6-العيسوي،عبد الرحمن،القياس والتجريب في علم النفس والتربية ،دار النهضة ،١٩٩٤.

## الملاحق

١-الاستبانة الاستطلاعية.

٢-الاستبانة بشكلها النهائي.

٣-كتاب تسهيل مهمة البحث.